WELTORGANISATION FUR GEISTIGES EIGENTUM

Internationale ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE PCTINTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

WO 91/15249 (51) Internationale Patentklassifikation 5: (11) Internationale Veröffentlichungsnummer: A1 (43) Internationales A61L 9/03 17. Oktober 1991 (17.10.91) Veröffentlichungsdatum:

(21) Internationales Aktenzeichen:

PCT/EP91/00473

(22) Internationales Anmeldedatum:

13. Mārz 1991 (13.03.91)

(30) Prioritätsdaten:

P 40 11 629.8

11. April 1990 (11.04.90)

DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): GLO-BOL GMBH [DE/DE]; Anna-von-Philipp-Str. 33, D-8858 Neuburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHIMANSKI, Georg [DE/DE]; Bührener Weg 41, D-5800 Hagen (DE). HAUTMANN, Horst [DE/DE]; Flachslandenstr. 11, D-8858 Neuburg (DE). FISCHER, Jürgen [DE/DE]; Auhang 3, D-8079 Adelschlag (DE).

(74) Anwalt: REINHARD, SKUHRA, WEISE; Friedrichstr. 31, D-8000 Munchen 40 (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), AU, BE (europäisches Patent), BR, CA, CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK (europäisches Patent), ES (europäisches Patent), FI, FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), GR (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), IP, KR, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), NO, SE (e paisches Patent), US.

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: ELECTRIC EVAPORATOR FOR ACTIVE SUBSTANCES

(54) Bezeichnung: ELEKTRISCHE VORRICHTUNG ZUM VERDAMPFEN VON WIRKSTOFFEN

(57) Abstract

An electric evaporator for active substances, perfumes or similar volatile substances, has a housing with an electric heating and a container for the liquid to be evaporated that can be linked to the housing. A wick or the like is retained in the container for carrying the liquid to the heating. The wick crosses an appropriate throughchannel in the heating. The heating is formed by a ceramic heater in which is embedded an electric heating spiral. In order to obtain such an electric evaporator that is easy to produce, highly efficient and has a long lifetime, the heater (2) contains a rectilinear receptacle (8) that extends tangentially to its throughchannel (5), into which the heating spiral (7) is laid and which is filled with a sealing compound. The electric connectors (9) of the heating spiral (7) leave the heater (2) coaxially to the heating spiral (7).

(57) Zusammenfassung

Um eine elektrische Vorrichtung zum Verdampsen von Wirkstoffen, Parsümen oder dergieichen slüchtigen Substanzen, bestehend aus einem Gehäuse mit einer elektrischen Heizung und einem mit dem Gehäuse verbindbaren Behälter für zu verdampsende Flüssigkeit, wobei im Behälter ein Docht oder dergleichen gehaltert ist, mittels dessen die Flüssigkeit zur Heizung geführt wird, und der

3

Docht die Heizung an einem dem Docht angepasten Durchgangskanal durchgreift, wobei ferner die Heizung aus einem keramischen Heizkörper mit darin eingelassener elektrischer Heizwendel besteht, zu schaffen, die bei einfacher Herstellung eine hohe Funktionstüchtigkeit und lange Lebensdauer aufweist, wird vorgeschlagen, daß der Heizkörper (2) eine tangential zu seinem Durchgangskanal (5) erstreckende Aufnahme (8) aufweist, die geradlinig ausgebildet ist, in die die Heizwendel (7) eingelegt und die mit Vergusmasse ausgefüllt ist, wobei die elektrischen Anschlusseiter (9) der Heizwendel (7) aus dem Heizkörper (2) etwa koaxial zur Heizwendel (7) herausgeführt sind.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	ES	Spenion	ML	Mali
AU	Australien	FI	Finnland	MN	Mongolel
B.B	Barbados	FR	Frankreich	MR	Mauritanion
BE	Belgien	GA	Gabon	MW	Malawi
BF	Burkina Faso	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BC	Bulgarien	GN	Guinca	NO	Norwegen
BJ	Bonin	GR	Gricchenland	PL	Polan
BR	Brasilica	HU	Ungaro	RO	Ruminica
CA	Kanada	IT	fulien	SD	Sudan
CF	Zentrale Afrikanische Republik	9L	Japan	SE.	Schweden
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SN.	Schegat
СН	Schweiz	KR	Republik Korca	SU	Sovict Union
Ċ	Côte d'ivoire	L	Linchtenstein	TD	Tschad
СМ	Kamerun	LK	Sri Lanka	TG	Togo
ĊS.	Tschuchoslowakei	LU	Lunemburg	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DE	Deutschland	MC	Mogaço		-
DK	Dinemark	MG	Madagaskar		

PCT/EP91/00473

Elektrische Vorrichtung zum Verdampfen von Wirkstoffen

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verdampfen von Wirkstoffen, Parfümen oder dergleichen flüchtigen Substanzen, bestehend aus einem Gehäuse mit einer elektrischen Heizung und einem mit den Gehäuse verbindbaren Behälter für zu verdampfende Flüssigkeit, wobei im Behälter ein Docht oder dergleichen gehaltert ist, mittels dessen die Flüssigkeit zur Heizung geführt wird, und der Docht die Heizung an einen dem Docht angepaßten Durchgangskanal durchgreift, wobei ferner die Heizung aus einem keramischen Heizkörper mit darin eingelassener elektrischer Heizwendel besteht.

Derartige Vorrichtungen sind im Stand der Technik bekannt.

- 2 -

Die bekannten Vorrichtungen sind in vielfacher Hinsicht nachteilig. Insbesondere ist der konstruktive Aufbau sehr aufwendig, da eine Vielzahl von Einzelteilen zusammenzufügen sind, die herstellungstechmisch kompliziert sind. Desweiteren ist nachteilig, daß bei den bekannten gattungsgemäßen Vorrichtungen der Heizkörper als kreisrunde Scheibe ausgebildet ist, die eine Mittellochung aufweist, welche zur Aufnahme des Dochtendes dient. Dabei ist die Heizwendel in diesen Keramikheizkörper dessen Form folgend gebogen eingelegt, was einerseits zu Montageschwierigkeiten führt und andererseits zur Folge hat, daß eine lagerichtige Zuführung und Anordnung der Heizwendel in dem Heizkörper außerordentlich schwierig ist. Zudem ist durch die zwangsläufig vorgesehene Biegung der Heizwendel der Abstand der einzelnen Windungsgänge der Heizwendel relativ innenliegend sehr gering, außenliegend dagegen relativ groß, woraus eine ungleichmäßige Heizbelastung resultiert, die der Lebensdauer der Heizvendel abträglich ist. Des-

- 3 -

weiteren ist bei den bekannten Vorrichtungen die Dochtausbildung nachteilig, da die ordnungsgemäße Zuführung
von Flüssigkeit aus dem Behälter zu der Heizung nicht
immer gewährleistet ist, was sich aus der Praxis erwiesen hat.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung gattungsgemäßer Art zu schaffen, die bei einfacher Herstellung eine hohe Funktionstüchtigkeit und lange Lebensdauer aufweist.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird vorgeschlagen, daß der Heizkörper eine tangential zu seinem Durchgangskanal erstreckende Aufnahme aufweist, die geradlinig ausgebildet ist, in die die Heizwendel eingelegt und die mit Vergußmasse ausgefüllt ist, wobei die elektrischen Anschlußleiter der Heizwendel aus dem Heizkörper etwa koaxiel zur Heizwendel herausgeführt sind.

- 4 -

Durch diese Ausbildung ist erreicht, daß der Heizkörper selbst einfacher als bisher herzustellen ist und insbesondere auch eine gleichmäßige Wärmebelastung nach der ordnungsgemäßen Anordnung der Heizwendel erfolgt. Die Anordnung der Heizwendel selbst ist äußerst unproblematisch, da diese lediglich in die geradlinige Aufnahme eingelegt und durch Vergußmasse dort endgültig fixiert werden kann. Es ist selbstverständlich auch möglich, anstelle der Einfachanordnung einer Heizwendel zwei beispielsweise parallel zueinander verlaufende Heizwendeln beidseits des Durchgangskanales in der Fläche des Heizkörpers anzuordnen, wozu dieser dann zwei zueinander parallele Aufnahmen aufweisen müßte. Die keramische Masse des Heizkörpers selbst bewirkt die Wärmeleitung und somit eine gleichmäßige Wärmeverteilung innerhalb des gesamten Heizkörpers, die durch die Heizwendel hervorgerufen wird, so daß der Durchgangskanal weitestgehend gleichmäßig erwärmt ist und somit eine gleichmäßige Duftstoffabgabe von dem in dem Durchgangskanal befindlichen Dochtende zu erreichen ist.

- 5 -

Eine bevorzugte Weiterbildung wird darin gesehen, daß der Heizkörper eine im wesentlichen dreieckige flache Scheibe ist, nahe deren einer Spitze der Dürchgangs-kanal quer zur Flächenerstreckung der Scheibe verlaufend ausgebildet ist und nahe deren dieser Spitze gegenüberliegender Randkante die Aufnahme für die Heizwendel angeordnet ist.

Diese Ausbildung ist einerseits platzsparend und andererseits auch materialsparend, so daß unter Beibehalt des Montage- und Leistungsvorteils eine kostengünstigere Gestaltung erreicht ist.

Eine bevorzugte Weiterbildung wird darin gesehen, daß die Heizwendel eine Länge aufweist, die etwa dem Durchmesser des Durchgangskanals entspricht.

Besonders bevorzugt ist, daß die Anschlußleiter innerhalb der Aufnahme mit den Anschlußenden der Heizwendel elektrisch leitend verbunden, die Verbindungsstellen ebenso wie die Heizwendel mit Vergußmasse abgedeckt und die iso-

- 6 -

lierten Anschlußleiter aus dem Heizkörper herausgeführt sind.

Hierdurch ist sichergestellt, daß die elektrisch unisolierten Verbindungsstellen durch die Vergußmasse selbst isoliert sind, so daß außerhalb des Heizkörpers lediglich isolierte Anschlußleiter sich befinden.

Um die Vergleichmäßigung der Flüssigkeitsabgabe von dem Behälter bis zur Heizung zu erreichen, wird vorgeschlagen, daß der Docht aus einer Vielzahl von zueinander parallel und in Dochtlängstichtung verlaufenden, textilen Einzelfäden besteht, die von einer schlauchartigen Gewebehülle zusammengehalten und umgeben sind, wobei die Einzelfäden die Gewebehülle an beiden Dochtenden überragen.

Durch diese Ausbildung ist einerseits eine verbesserte und bleibende Flüssigkeitszufuhr vom Behälter zu der Heizung gewährleistet, vobei

- 7 -

andererseits die schlauchartige Gewebehülle sowohl an dem behälterseitigen Ende des Dochtes als auch an dem heizungsseitigen Ende des Dochtes mehr oder weniger abgetrennt werden kann, so daß eine mehr oder weniger große Aufsplittung der einzelnen Fäden des Dochtes an den beiden Enden möglich ist.

Eine weiter bevorzugte Ausbildung wird darin gesehen, daß das Gehäuse aus zwei Halbschalen besteht, deren eine das Gehäuseunterteil mit Behälteranschlußmitteln und deren andere das Gehäuseoberteil bildet, wobei die Heizung zwischen beiden klemmend gehaltert ist.

Diese Anordnung erleichtert die Herstellung und Montage, wobei diese Ausbildung zudem Kostenvorteile hat.

Sofern die Vorrichtung als Steckergerät ausgebildet sein soll, ist es vorteilhaft, wenn die Anschlußleiter zu einem begrenzt drehber zwischen den
Randkanten der Gehäuse-Halbschalen gehalterten
Anschlußstecker geführt sind.

- 8 -

Bei einer Ausbildung, bei der die Vorrichtung als Standgerät verwendet wird und demzufolge ein längeres Anschlußkabel zum Anschluß an eine entsprechende Steckdose erforderlich ist, ist es bevorzugt, daß die Anschlußleiter von einer Isolierstoffhülle umgeben, um von vom Gehäuse-unterteil zum Oberteil abragende Stifte zick-zackförmig geführt, und radial aus dem Gehäuse austretend angeordnet sind.

Durch die zick-zack-förmige Führung durch die Gehäusestifte wird eine Zugentlastung des Anschlußkabels (von der Isolierstoffhülle umgebende Anschlußleiter) erreicht, ohne daß hierzu zusätzliche Schraub- oder sonstige Befestigungsmittel notwendig wären.

Ferner ist bevorzugt vorgesehen, daß der Behälter an der Dochtaustrittsöffnung mit einem Außenge-windehals versehen ist, der in eine entsprechende Gewindeausnehmung des Unterteils einschraubbar ist.

ERSATZBLATT

- 9 -

Dabei ist besoniers bevorzugt, daß am Hals des Behälters in Einschraubrichtung des Gewindes hintenliegend eine umlaufende Ringrippe und in der Gewindeausnehmung des Gehäuses vornliegend eine Ringnut ausgebildet ist, wobei die Ringrippe bei in Einschraub-Sollage befindlichem Behälter in die Ringnut eingerastet ist.

Durch diese Ausbildung wird eine Rastsicherung erreicht, die sicherstellt, daß der Benutzer merkbar die gewünschte Endposition von Behälter und Gehäuse zueinander einstellt. Beim Einschrauben des Behälters in das Gehäuse erfolgt zunächst eine Drehung innerhalb der Gewindegänge bis die Ringrippe den Bereich erreicht, in welchem die Ringnut angeordnet ist. Die Ringrippe, die vorzugsweise gering über die Gewindezusbildung vorragt greift dann rastend in die entsprechend ausgebildete Ringnut ein, so daß hier durch eine definierte Endlage eingestellt ist, die zusätzlich eine gewisse Kindersicherung bildet.

Es ist selbstverständlich auch möglich, übliche Kindersicherungen bei der Ankopplung von Behälter und Gehäuse vorzusehen.

Eine mögliche Variante wird darin gesehen, daß der Boden des Behälters die Standfläche der Vorrichtung bildet.

Eine unter Umständen bevorzugte Variante besteht darin, daß die Seitenwände des Gehäuseunterteils die Bodenfläche des Behälters überragend ausgebildet sind.

Dabei ist bevorzugt vorgesehen, daß bei in Einschraub-Sollage befindlichem Behälter zwischen der Behälteraußenwandung und der Innenwandung des Gehäuseunterteils ein Luftspalt gebildet ist, der in entsprechende Durchgangsöffnungen des Gehäuses einmündet.

Es ist selbstverständlich ebenso vorteilhaft, wenn die sich auf dem Unterboden abstützenden Seitenwände des Gehäuseunterteiles entweder im Bodenbereich Ausnehmungen zum Eintritt von Luft aufweisen, oder das Gehäuse selbst auch im Bereich des Unterteiles zum Zwecke der Luftzuführung Löcher oder dergleichen besitzt.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und im folgenden näher beschrieben.

Es zeigt:

- Fig. 1 Eine erste Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung in Seitenansicht;
- Fig. 2 desgleichen in um 90° verdrehter Lage;
- Fig. 3 eine Ansicht der Vorrichtung gemäß Fig. 1 von oben gesehen;
- Fig. 4 Einzelteile der Vorrichtung in der Ansicht gemäß Fig. 2:
- Fig. 5 die Einzelteile in der Ansicht gemäß Fig. 1;
- Fig. 6 ein Einzelteil in der Ansicht gemäß Fig. 4 mit eingeschraubtem Behälter;
- Fig. 7 eine andere Ausführungsform in Seitenansicht teilweise geschnitten;
- Fig. 8 die Ausführungsform der Fig. 7 im Schnitt von oben gesehen:

Fig. 9 eine Einzelheit in Seitenansicht;Fig. 10 die Einzelheit in Draufsicht gesehen.

Die elektrische Vorrichtung zum Verdampfen von Wirkstoffen. Parfümen und dergleichen flüchtigen Substanzen besteht im wesentlichen aus einem Gehäuse 1 mit einer elektrischen Heizung 2 und einem mit dem Gehäuse 1 verbindbaren Behälter 3 für zu verdampfende Flüssigkeit. Im Behälter 3 ist ein Docht 4 gehaltert, mittels dessen die Flüssigkeit vom Behälter 3 bis zur Heizung 2 geführt wird. Der Docht 4 durchgreift die Heizung 2 an einem dem Docht angepaßten Durchgangskanal 5. Die Heizung 2 besteht aus einem keramischen Heizkörper 6 mit darin eingelassener elektrischer Heizwendel 7. Wie insbesondere aus Figur 10 ersichtlicht weist der Heizkörper 2 eine tangential zu seinem Durchgangskanal 5 sich erstreckende Aufnahme 8 auf. die geradlinig ausgebildet ist und in welche die Heizwendel 7 ebenfalls geradlinig eingelegt ist. Bei in Sollage befindlichen Einzelteilen wird die Aufnahme 8 mit Vergußmasse ausgefüllt, so daß ein geschlossener

- 13 -

Heizkörper 2 entsteht, wie er beispielsweise aus Figur 8 ersichtlich ist. Die elektrischen Anschlußleiter 9 der Heizwendel 7 sind aus dem Heizkörper 2 etwa koaxial zur Heizwendel 7 herausgeführt. In einer bevorzugten Ausführungsform, die in der Zeichnung dargestellt ist, ist der Heizkörper 2 durch eine im wesentlichen dreieckige flache Scheibe gebildet, nahe deren einer Spitze, die im Ausführungsbeispiel abgeflacht ist, der Durchgangskanal quer zur Flächenlängserstreckung der Scheibe verlaufend ausgebildet ist. Nahe der dieser Spitze gegenüberliegenden Randkante der Scheibe ist die Aufnahme 8 für den Heizwendel 7 ausgebildet. Die Heizwendel 7 weist dabei eine solche Länge auf, wie sie etwa dem Durchmesser des Durchgangskanales 5 entspricht. Innerhalb der Aufnahme 8 sind die Anschlußleiter 9 mit den Anschlußenden 10 der Heizwendel 7 elektrisch leitend verbunden, wobei die Verbindungsstellen ebenso wie die Heizwendel 7 mit Vergußmasse abgedeckt wird. Die isolierten Anschlußleiter 9 sind aus dem Heizkörper 2 herausgeführt. Die Ausbildung des Dochtes 4 ist be-

- 14 -

vorzugt so vorgesehen, daß eine Vielzahl von zueinander parallel und in Dochtlängsrichtung verlaufende textile Einzelfäden von einer schlauchartigen Gewebehülle zusammengehalten und umgeben sind, wobei die Einzelfäden die Gewebehülle an beiden Dochtenden überragen.

Wie insbesondere aus Figur 4, 5 und 7 ersichtlich. besteht das Gehäuse 1 aus zwei Halbschalen 11, 12, deren eine (12) als Gehäuseunterteil mit Behälter-anschlußmitteln und deren andere (11) das Gehäuse-oberteil bildet, wobei die Heizung 2 zwischen beiden Gehäuseteilen klemmend eingespannt ist. Die Anschlußleiter 9 sind im Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 bis 3 zu einem begrenzt drehbar zwischen den Randkanten der Gehäusehalbschalen 11, 12 gehalterten Anschlußstecker 13 geführt. Der Anschlußstecker ist so drehbar, daß er einerseits in der Lage gemäß Zeichnung und andererseits in einer um 90° verdrehten Lage auszurichten ist.

Wie insbesondere aus Figur 8 ersichtlich, sind die Anschlußleiter 9 von einer Isolierstoffhülle umgeben

- 15 -

und von vom Gehäuseunterteil 12 zum Oberteil 11 hin abragenden Stiften 14 zick-zack-förmig geführt und radial aus dem Gehäuse 1 austretend angeordnet. Durch die zick-zack-förmige Führung über die Stifte 14 wird eine Zugentlastung des Anschlußleiterkabels erreicht.

Wie insbesondere aus den Figuren 6 und 7 ersichtlich, ist der Behälter 3 an der Dochtaustrittsöffnung mit einem Außengewindehals 15 versehen, der in eine entsprechende Gewindeausnehmung 16 des Unterteils 12 einschraubbar ist. Beim Ausführungsbeispiel gemäß Figur 4 bis 6 ist am Hals des Behälters 3 in Einschraubrichtung des Gewindes 15 hintenliegend eine umlaufende Ringrippe 17 vorgesehen, während in der Gewindeausnehmung 16 des Gehäuses vornliegend eine Ringnut 18 ausgeformt ist. Bei in Einschraub-Sollage befindlichen Teilen, wie dies aus Figur 6 ersichtlich ist, ist die Ringrippe 17 in die Ringnut 18 eingerastet. Hierdurch wird ein merkbarer Widerstand gebildet, der einerseits die Einschraubsollposition definiert und andererseits einen Widerstand gegen

- 16 -

das Herausschrauben darstellt (Kindersicherung). Wahlweise kann der Boden 3 des Behälters die Standfläche der Gesamtvorrichtung 1 bilden. Beim Ausführungsbeispiel gemäß Figur 7 sind aber die Seitenwände des Gehäuseunterteils 12 die Bodenfläche des Behälters 3 überragend ausgebildet, wobei durch Überstände des Gehäuseseitenvandrandes Luftzuführungsmöglichkeiten gebildet sind. Die Luftzufuhr, die unten am Gehäuseunterteil 12 erfolgt, kann dann über Lochungen oder Spalte 19 und 20 im Gehäuseunterteil bzw. Oberteil erfolgen. Es ist selbstverständlich, daß die Lochungen bzw. Spalte 19, 20 gleichmäßig verteilt angeordnet sind.

Die Erfindung ist nicht auf die Ausführungsbeispiele beschränkt, sondern im Rahmen der Offenbarung vielfach variabel.

Alle neuen, in der Beschreibung und/oder Zeichnung offenbarten Einzel- und Kombinationsmerkmale werden als erfindungswesentlich angesehen.

- 17 -

Patentansprüche:

1. Elektrische Vorrichtung zum Verdampfen von Wirkstoffen, Parfümen oder dergleichen flüchtigen Substanzen, bestehend aus einem Gehäuse mit einer elektrischen Heizung und einem mit dem Gehäuse verbindbaren Behälter für zu verdampfende Flüssigkeit, wobei im Behälter ein Docht oder dergleichen gehaltert ist, mittels dessen die Flüssigkeit zur Heizung geführt wird, und der Docht die Heizung an einem dem Docht angepaßten Durchgangskanal durchgreift, wobei ferner die Heizung aus einem keramischen Heizkörper mit darin eingelassener elektrischer Heizwendel besteht, dadurch gekennzeichnet, daß der Heizkörper (2) eine tangential zu seinem Durchgangskanal (5) erstreckende Aufnahme (8) aufweist, die geradlinig ausgebildet ist, in die die Heizvendel (7) eingelegt und die mit Vergußmasse ausgefüllt ist.

- 18 -

- 2. Elektrische Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Heizkörper (2) eine im wesentlichen dreieckige flache Scheibe ist, nahe deren einer Spitze der Durchgangskanal (5) quer zur Flächenerstreckung der Scheibe verlaufend ausgebildet ist und nahe deren dieser spitze gegenüberliegender Rendkante die Aufnahme (8) für die Heizwendel (7) angeordnet ist.
- 3. Elektrische Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Heizwendel (7) eine Länge aufweist, die etwa dem Durchmesser des Durchgangskanals (5) entspricht.
- 4. Elektrische Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3. dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußleiter (9) innerhalb der Aufnahme (8) mit den Anschlußenden (10) der Heizwendel (7) elektirsch leitend verbunden, die Verbindungsstellen ebenso wie die Heizwendel (7) mit Vergußmasse abgedeckt und die isolierten Anschlußleiter (9) aus dem Heizkörper (2) herausgeführt sind.

ERSATZBLATT

1

- 5. Elektrische Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4. dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (4) aus einer Vielzahl von zueinander parallel und in Dochtlängsrichtung verlaufenden, textilen Einzelfäden besteht, die von einer schlauchartigen Gewebehülle zusammengehalten und umgeben sind, wobei die Einzelfäden die Gewebehülle an beiden Dochtenden überragen.
- 6. Elektrische Vorrichtung nach einem der Ansprüche

 1 bis 5. dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1)

 aus zwei Halbschalen (11, 12) besteht, deren eine

 das Gehäuseunterteil mit Behälteranschlußmitteln

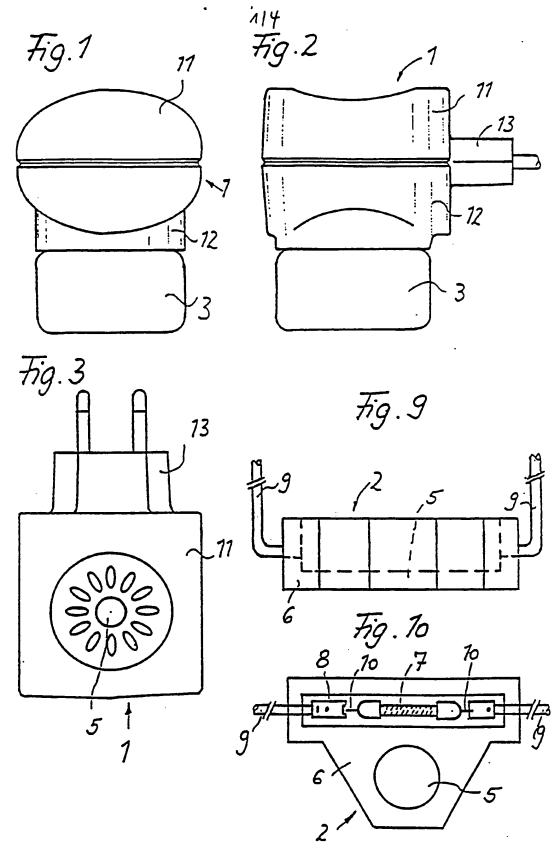
 und deren andere das Gehäuseberteil bildet, wobei

 die Heizung (2) zwischen beiden klemmend gehaltert

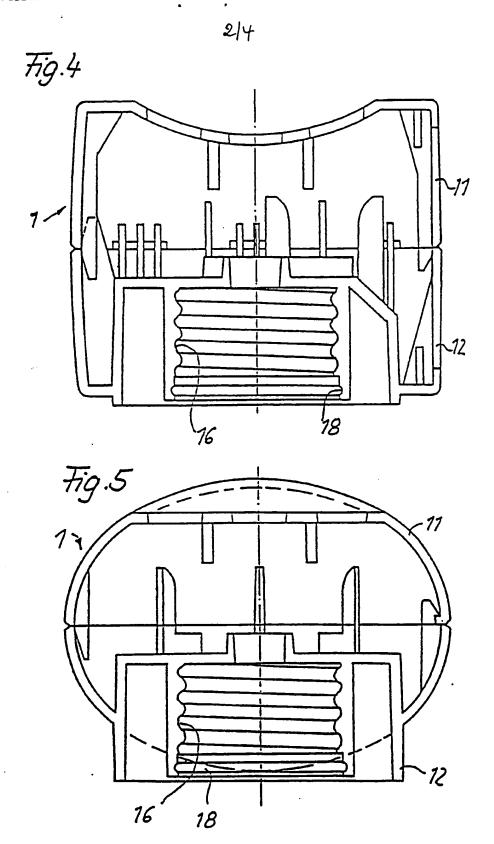
 ist.
- 7. Elektrische Vorrichtung nach einem der Ansprüche
 1 bis 6. dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußleiter (9) zu einem begrenzt drehbar zwischen den
 Randkanten der Gehäuse-Halbschalen (11, 12) gehalterten Anschlußstecker (13) geführt sind.

- 8. Elektrische Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7. dadurch gekennzeichnet, daß die Anschluß-leiter (9) von einer Isolierstoffhülle umgeben, um von vom Gehäuseunterteil (12) zum Oberteil (11) abragende Stifte (14) zick-zack-förmig geführt, und radial aus dem Gehäuse (1) austretend ange-ordnet sind.
- Elektrische Vorrichtung nach einem der Ansprüche
 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter
 (3) an der Dochtaustrittsöffnung mit einem Außengewindehals (15) versehen ist, der in eine entsprechende Gewindeausnehmung (16) des Unterteils
 (12) einschraubbar ist.
- 10. Elektrische Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß am Hals des Behälters (3) in Einschraubrichtung des Gewindes (15) hintenliegend eine umlaufende Ringrippe (16) des Gehäuses vornliegend eine Ringnut (18) ausgebildet ist, wobei die Ringrippe (17) bei in Einschraub-Sollage befindlichem Behälter (3) in die Ringnut (18) eingerastet ist.

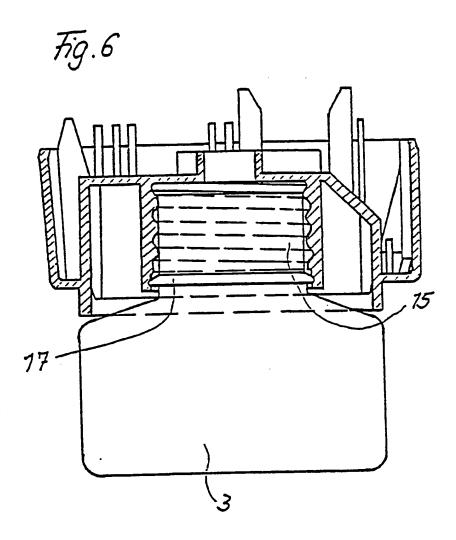
- 11. Elektrische Vorrichtung nach einem der Ansprüche l bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden des Behälters (3) die Standfläche der Vorrichtung bildet.
- 12. Elektrische Vorrichtung nach einem der Ansprüche
 l bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwände des Gehäuseunterteils (12) die Bodenfläche
 des Behälters (3) überragend ausgebildet sind.
- 13. Elektrische Vorrichtung nach einem der Ansprüche l bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß bei in Einschraub-Sollage befindlichem Behälter (3) zwischen der Behälteraußenvandung und der Innenwandung des Gehäuseunterteils (12) ein Luftspalt gebildet ist, der in entsprechende Durchgangs-öffnungen (19, 20) des Gehäuses (1) einmündet.
- 14. Elektrische Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die elektrischen Anschlußleiter (9) der Heizwendel (7) aus dem Heizkörper (2) etwa koaxial zur Heizwendel (7) herausgeführt sind.

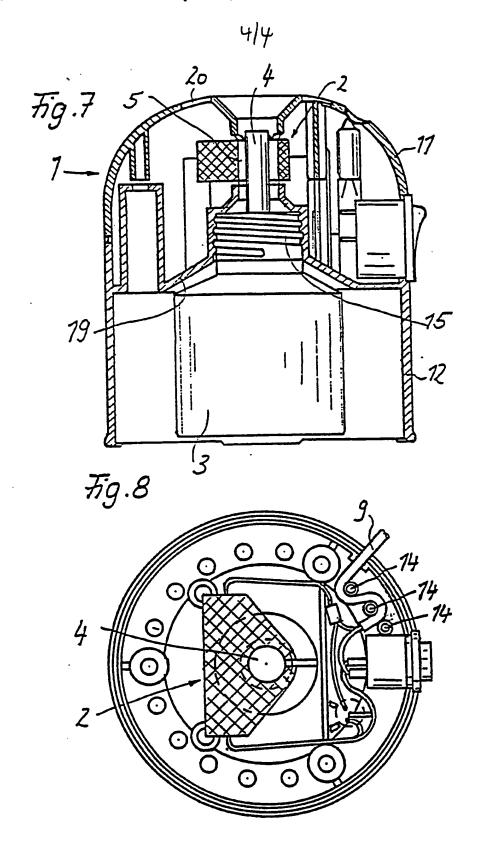


ERSATZBLATT



ERSATZBLATT





ERSATZBLATT

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/EP91/00473

		OF SUBJECT MATTER (if several classif		
_		onal Patent Classification (IPC) or to both Nati	onal Classification and IPC	
Int.	C1.5	A61L 9/03		
II. FIELDS	SEARCH		Anna Cambad I	
Classification	a System 1	Minimum Documen	tation Searched ? Classification Symbols	
<u></u>	1	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
Int.	C1.5	A61L 9/00		
		Documentation Searched ether to to the Extent that such Documents	han Minimum Documentation are Included in the Fields Searched	
		ONSIDERED TO BE RELEVANT		I Relevant to Claim No. 13
Category • I		on of Document, 11 with indication, where app		
A	GB,	A, 1 123 922 (DAINIHO KABUSHIKI KAISHA) 14 (14.08.68) see the whole document	August 1968	1,5,6,9
A	GB,	A, 1 123 923 (DAINIHO KABUSHIKI KAISHA) 14 (14.08.68) see the whole document	N JOCHUGIKU August 1968	1,5,6,9,11
A	EP,	A2, 0334 785		1,6,9,11
		(COOPER-ZELTIA, S.A.) 27 September 1989 (27 see the whole documer	7.09.89)	
	•			
"A" doc con ree "E"	ument defin aidered to b	of cited documents: 19 ing the general state of the art which as not a of paracular relevance t but published on or after the international	"T" later document published after or snorthy date and not in conficted to understand the princip invention of particular relevant cannot be considered novel to	ict with the application but is or theory underlying the ice: the claimed invention
"L" doc whi cits "O" doc oth	ument which ch is cited to then or other ument refer or means	h may throw doubts on priority claim(s) or to establish the publication date of shother r special resson (as specified) ring to an eral disclosure, use, exhibition or	"Y" document of particular relevant cannot be considered to involve document is combined with one ments, such combination being at the art.	nce; the claimed invention an inventive step when the or more other such docu-
-y- doc	ument publi r than the p	shed prior to the international filing data but normy date claimed	"L" document member of the same	setent family
	IFICATION		Date of Mailing of this International S	earth Benefit
		mpletion of the international Search 91 (06.06.91)	20 June 1991 (20	•
Internation	sal Searchin	9 Authority	Signature of Authorized Officer	
Euro	pean	Patent Office		

Form PCT/ISA/210 (second shoot) (January 1965)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

internationales Aktenzeichen

PCT/EP 91/00473

I. KLAS	SIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klæstfik	(ationsymbolen sind alle anzugeben)6
Nach o	der Internationalen Perentklessifiketion (IPC) oder nach der nationalen Klassif	ikation und der IPC
Int.Cl	5	
	FRCHIERTE SACHGEBIETE	
	Recherchierter Mindestprüfstoff ⁷ Klassifikationssyr	mbale
Klassifike	cionisystem	more
Int .CI		
	Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffe unter die recherchierten Sachgebiete fal	entlichungen, sowelt diese llen ⁸
	CHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN ⁹ Kennzelchnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe d	der maßgeblichen Teile ¹² Betr. Anspruch Nr. ¹³
An*	GB, A, 1 123 922 (DAINIHON JOCHUGIKU KABUSHII KAISHA) 14 August 1968 (14.08.68), siehe gesamt.	1,5,6,
A	GB, A, 1 123 923 (DAINIHON JOCHUGIKU KABUSHI KAISHA) 14 August 1968 (14.08.68), siehe gesamt.	KI 1,5,6, 9,11
A	EP, A2, 0 334 785 (COOPER-ZELTIA, S.A.) 27 September 1989 (27.09.89 siehe gesamt.	1,6,9,
"A" Ve	finiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist ist und m teres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist oder der i pröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch veifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungstatum einer anderen im Recherchenbericht gemit den bezugen den der der in Recherchenbericht gemit den der	/eröffemtlichung, die nach dem internationalen An- um oder dem Prioritätsdatum veröffemtlicht worden alt der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum nis des der Erfindung zugrundellegenden Prinzips ihr zugrundellegenden Theorie angegeben ist tilchung von besonderer Bedeutung; die beanspruch- tung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätig- hend betrachtet werden
na an "O" Ve eis be	tlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruch- fung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit be- betrachter werden, wenn die Veröffentlichung mit er mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kate- er mehreren anderen Werdiffentlichungen dieser Kate- verbindung gebracht wird und diese Verbindung für	
l tu	einen Fac	chmann nahellegend ist klichung, die Mitgiled derselben Patentfamilie ist
	SCHEINIGUNG Absenderiet	um des internationalen Recherchenberichts
Det	06 Juni 1991 2 0.	. 06. 91
Int	ernationale Recherchenbehörde Unterschrift	t des bevollmächtigten Bedjengteten T. MORTENSEN
	Europäisches Patentamt miss	T. MORTENSEN

SHAHA zum internationalen Recherchenbericht über die internationale Patentanmeldung Nr.

ANEX to the International Search Report to the International Patent Application No.

PCT/EP 91/00473 SAE 45396

ANEXE. au rapport de recherche international relatif à la demande de brevet international n'

in diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obenge-

This Annex lists the patent family La présente annexe indique les sembres relating to the patent documents esseres de la famille de brevets der Patentfamilien der im Georgenamiten internationalen Recherchenbericht
: angeführten Patentdokumente angegeben.
Diese Angaben dienen nur zur Unternichtung und erfolgen ohne Bewähr.

mit der Patenting und erfolgen in Georgenational search resort. The Office is in no way liable for these particulars which are given merely for the purpose of information.

relatifs aux documents de brevets cités relatits aux documents de prevets cites dans le rapport de recherche inter-national visée ci-dessus. Les reseigne-sents fournis sont donnés à titre indica-tif et n'engagent pas la responsibilité de l'Office.

Ia Recherchembericht angeführtes Patentdokument Patent document cited in search report Document de brevet cité dans le rapport de recherche	Datum der Veröffentlichung Publication date Date de publication	Mitplied(er) der Pafentfasilie Patent fasily sember(s) Membre(s) de la fasille de brevets	Datus der Veröffentlichung Publication date Date de publication	
SB-A - 1123922		Keine - None - 1	?ien	
GB-A - 1123923	ay (ago carp area area (ago carp carp carp carp carp carp carp carp	Keina - None - I	?ien 	
EF-A2- 334785	27-09-B9	EP-AJ- 334785 ES-UA- 1004915 ES-YA- 1004915 ES-AF- 20093/88 ES-AF- 122003/498 ES-AF- 12204977 ES-AF- 231/88 EN-A - 5431/88 EP-A1- 2014375 EP-A1- 25023/501 AU-A1- 12063/88 EP-A1- 2124375 WD-A41- 122431/88 EV-A1- 12431/88 EV-A1- 349375 EP-A1- 349375 EP-A1- 22575	04-02-88 01-04-89 01-05-88 01-05-88 024-05-88 04-05-88 04-05-88 04-05-88 04-05-88 04-05-88 04-07-90 028-11-90 021-18-88 04-08-88 04-08-88 04-08-88 04-09-99-89 04-09-99-80 04-09-09-90 02-09-09-09-09-09-09-09-09-09-09-09-09-09-	